

不燃材
認定番号 NM-5859
防火材料 国土交通省大臣認定

F★★★★★
登録番号:T40001
(一財)日本塗料工業会登録

NURUCON[®] B

ローラー施工タイプ **コンクリート用化粧剤** **業務用**ヌルコン



本マニュアルの対象商品

業務施工マニュアル (Ver. 6.01)

※最新のマニュアルはWEBにて要確認

こちらの施工マニュアルは「業務用 NURUCON B」が対象になります。**NURUCON** を使用して業務施工を行う場合は、必ず本マニュアルを読んでから施工を行ってください。なお、マニュアルは随時更新されます。パンフレットやラベル記載事項と差異がある場合は、**このマニュアルに記載された内容を優先してください。**

タイハクマテリアルズ株式会社

宮城県黒川郡大和町鶴巣太平字真山 8
TEL 022-343-3766 FAX 022-343-6375
<https://taihaku-materials.co.jp/>
<https://nurucon.jp/>

NURUCON お問い合わせメール
info@nurucon.jp

業務施工事前確認事項

確認事項 1

コンクリート用の塗材は、「施工を行う箇所」・「使用環境条件」等の影響を非常に強く受けます。コンクリート自体が劣化しやすい箇所、表層剥離が起こりやすい箇所は、塗材も同じ影響を受けます。そのため、**同じ塗材を使用しても「施工する箇所」や「施工方法」、「使用環境」により耐久性能は全く異なる結果になりますので、十分にご注意ください。**

(コンクリート自体の特性問題)

確認事項 2

コンクリートは面によって大きく性質が変わります。特に、地面に対して平行になる面、つまり、土間コンクリートの様に、コテで均して仕上げる**「均し面」は脆弱な箇所になりやすい特徴があります。**地面に対して垂直になる面、型枠を外したときに現れる「型枠面」は、養生が正しく行われた場合は、通常は均し面よりも強度は高くなります。

(均し面の脆弱性の問題)

確認事項 3

コンクリートは劣化因子の侵入により劣化が進行します。身近なものは「雨」になります。**雨が当たる箇所のコンクリートは劣化が進行します。**塗材を塗った箇所の下地コンクリートが劣化した場合は、塗材の剥離リスクは上がります。

(劣化因子の侵入による下地コンクリート表層の劣化進行問題)

確認事項 4

土間コンクリートにおいて、古くなった土間コンクリートの表面に石(粗骨材)が見えるようになるのは、劣化またはタイヤ摩擦によりモルタル又はセメントペーストが剥離した事が原因です。劣化が進行した場合や繰り返し摩擦がかかる場合、**コンクリート自体が少しずつ剥がれて行きます。**

(コンクリートの表層剥離問題)

確認事項 5

劣化が進行したコンクリートや「均し面」は緻密さを失っております。その空隙には、カビやコケやほこりが入りこみます。特に雨が当たる箇所は顕著であり、**塗材を塗る前にそれらを高圧洗浄機等で除去しない限り、塗材の付着強度は極端に低下します。**

(雨が当たるコンクリートの洗浄問題)

確認事項 6

一般的に色むらはコンクリートの性能上は問題が無い場合が多いと言われております。しかし、「美観が良くないので納得できない」という状況になった場合は、「壊して作り直すか」「施主があきらめるか」の2つしか選択肢はありませんでした。**NURUCONは第3の選択肢として「化粧にて対応してみる」という視点から開始しております。**NURUCONは化粧剤です。恒久的な性能をお求めの場合は、既存コンクリートの打ち直しをお勧め致します。

(NURUCONは化粧剤)

前記の理由により本商品は**壁面での使用を推奨**しております。

土間コンクリート等の「均し面」に施工を行う場合は、
事前に**テスト施工を必ず実施**し、問題が無い事を施工者自ら
確認をした上で本施工を行ってください。

テスト施工例

- ・土間の場合はタイヤが走る箇所、壁コンクリートの場合は天端付近の剥離リスクが高い箇所において、最低 2 ヶ所以上選定(約 30 cm角の大きさ)
- ・高圧洗浄機または金ブラシを使用して洗浄を行う。水洗いが出来ない場所ではエアダスターで粉分を除去後、濡れタオル等で拭く。
- ・マスキングテープで約 30 cmの大きさに囲う
- ・シーラーを施工
- ・NURUCON を1~2回施工
- ・2~7日間乾燥後、施工箇所を解放

※一旦正しく施工された NURUCON は強力に付着しますのでご注意ください。除去はカップサンダーで行うか、塗料剥がし液をご使用ください。テスト施工結果に問題が無い場合は、除去せずそのまま本施工を行ってください。

テスト施工用の「NURUCON テスター」に関しては、弊社営業までご連絡ください。

NURUCON ショップでも購入可能です。

<https://nurucon.com/>

塗材とコンクリート面との相性表

打設箇所	塗材との相性	塗材の剥離リスク 及び剥離防止の為の施工難易度	NURUCON 剥離までの推定年数
土間コンクリート(コテ仕上げ)	★★	非常に高い	不明 (施工方法・環境・使用条件により大きく変動)
土間コンクリート(ほうき引き仕上げ)	★★★	高い	
ブロック塀(BC コンクリート)	★★★★	低い	推定5年以上※
コンクリート壁	★★★★★	低い	推定5年以上※

※ 弊社実験結果に基づく

業務施工のおおまかな手順

(1) コンクリート表面を清掃する

- ・ 高圧洗浄機を使用して洗浄する または
業務用コンプレッサー(エアダスター)にて汚れを除去する

(2) NURUCON 純正シーラーを施工する

- ・ コンクリートの劣化が進行している場合
- ・ 土間等の均し面施工の場合

(3) NURUCON を施工する

- ・ 標準使用量 0.15～0.20kg/m²
- ・ 上記量を1回または2回に分けて塗ります。
 - ※ 新設コンクリート打設後 施工が可能になる日数
 - ・ 壁面は型枠脱型から 7 日目以降
 - ・ 土間面は生コン打設日から 28 日目以降

(4) 養生を行う

- ・ 型枠面への施工(壁コンクリート等)は 2 日以上
- ・ 均し面への施工(土間コンクリート等)は 7 日以上

1. はじめに

1.1 商品の目的

NURUCON はコンクリートの美観向上に特化した商品であり、新設コンクリートの仕上がり美観の均一化のみならず、古くなったコンクリートの美観回復にもご使用になれます。コンクリートの補修・補強目的の商品は数多く存在しますが、NURUCON は美観に的を絞った商品でありながら、一般的な塗料や補修モルタルと同等以上の性能を持った**コンクリート用「化粧剤」**です。

生コンクリートは現場で製品化される唯一ともいえる建築資材です。他の建築資材は工場生産管理される為、その品質はほぼ一定に保たれますが、生コンクリートだけは骨材やセメント、環境条件や施工により仕上り、つまり、美観が左右されるという問題があります。特に一般住宅の土間コンクリートは顕著であり、多くの現場で「色むら」や「補修跡が目立つ」などの問題が発生しております。

このような美観の問題が発生した場合、共通した対処方法が現在は明確ではない為、現場ごとに職人または現場監督が独自の方法で対処しているのが実情ですが、インターネットの発達に伴い、施主の方も独自に情報を収集しクレームを入れる事例も増えており、ますます現場施工者の方の負担は増えております。

現在、コンクリートの性能及び評価はコンクリート内部に関する事がメインになっている為、コンクリートの一番表面に存在する「美観」に関する研究は遅れております。NURUCON は現在多くの現場で起こっている「美観」に関する問題解決のみならず、コンクリートの長期供用化または供用期間の延長を実現化する事を最終目標に掲げた商品になる為、**今後も進化し続けます。****情報は随時アップデートされますので、定期的に**nurucon.jp の確認をお願いいたします。

2022年の販売開始から今日まで多くのお客様に本商品をご使用いただきました。お客様より頂いた声を元に研究を重ね、要望にお応えできる事を目指して日々開発を続けてまいりましたが、この度業務施工に特化した業務用 NURUCON を販売する事となりました。過去3年の販売実績で得た情報を元に、施工マニュアルの内容も改訂致しました。よってお手数ではございますが、再度マニュアルのご確認をお願いいたします。

1.2 商品のお問い合わせ・販売・運搬・取り扱いに関して

商品の取扱い及び技術的な問い合わせはメールにてご連絡ください（info@nurucon.jp）

NURUCON は液体化粧剤の為「空輸」出来ませんのでご注意ください。

NURUCON は屋外に保管しないでください。凍らせると使用できなくなります。

NURUCON は、運搬時の振動により溶液の上部に「アク」が出来る場合があります。

アクは粘性が強い為、容器開封時にアクが浮かんでいた場合は除去してください。

※ NURUCON は開封前に良く混ぜてください。下部に沈殿物があります。

「色が付かない」「薄い」という問題は、開封前及び使用中にしっかりとかけ混ぜない事が原因になります。

2. 注意事項

2.1 使用目的の限定

NURUCON は、**コンクリート構造物の美観向上の為の「化粧目的」**用品です。本商品はコンクリートの表層に薄く塗る事により、美観向上(**化粧効果**)が期待出来ます。複数の塗り材をご使用になる場合は、化粧仕上げ材としてご使用ください。

コンクリート構造物の表面保護は、何らかの塗り材を塗る事により、劣化因子の侵入を抑制する方法が一般的に行われております。モルタル左官塗りを行うと打ちっぱなしの風合いが残りますが、塗料等を塗ると意匠性は低下してしまう問題がありました。**NURUCON は、打ちっぱなし風を残しつつ、コンクリート保護性能も期待できる商品**になります。

2.2 施工マニュアル及び SDS

最新の施工マニュアル及び SDS は弊社営業もしくは弊社 WEB サイトよりご請求ください。



2.3 使用上の注意事項

- ※ **取扱い時は保護具(ゴーグル等)を必ず着用する事** ※
- ※ **屋内にて使用する場合、施工時及び乾燥期間中は必ず換気を実施する事** ※

NURUCON はコンクリートと同じアルカリ性の溶液になりますので、取り扱うときは必ず保護具を着用し、何らかの身体的異常が現れた場合はすぐに専門医の診察を受けてください。

その他詳細は SDS をご確認ください。

2.4 使用箇所の限定

常時水がかかる箇所や水密性が要求される水槽など水の作用を受ける箇所、繰り返し強い摩擦がかかる箇所、剥離・剥落の危険性があるコンクリートにNURUCONは使用できません。独自に試験規格が存在するコンクリートに使用する場合は、事前に対応する試験規格を確認し、試験所に試験依頼を行ってからご使用ください。主要構造物、重要構造物に使用する場合は、必ず建築士等の現場責任者(管理者)に確認を取ってください。劣化または変状が発生しているコンクリートは、必ず専門の技術者又は調査機関にコンクリートの現況調査の依頼を行い、専門家の指示のもと NURUCON 施工を行ってください。NURUCON 施工を行うと新設同様の美観になるため、変状箇所を見逃す危険性があります。

※ **重要** ※

新設物件等、建築確認申請を受ける建築物の場合において、制限等がある箇所に NURUCON を使う可能性がある場合は、必ず本マニュアル、パンフレットを持参の上、建築物の所轄の役所・消防署に使用に問題が無い事をご確認の上で施工を開始してください。

2.4 廃棄方法

※ 下水や河川等に流さないでください。正しく処理をお願いいたします ※

産業廃棄物として処理を行ってください。産廃用カゴに投入するときは、一旦ウェス等に浸み込ませた後、完全に乾燥させてからカゴに入れてください。乾燥させずに捨てると、運搬中や降雨時にカゴの周辺を汚す可能性があります。

3. 性能及び品質確認方法

現在販売されている NURUCON は以下になり、**業務用 NURUCON B は外部試験所により試験**を行っております。一般向け商品は、試験結果は公表されません。(2024 年9月より)

JANコード	品名
施工業者向け商品(NURUCON B)	
4573568270285	NURUCON 15kg 業務用
一般向け商品(NURUCON C)	
4573568270049	NURUCON 2L ホワイト
4573568270025	NURUCON 2L グレー
4573568270056	NURUCON 15L 高濃度 ホワイト
4573568270032	NURUCON 15L 高濃度 グレー
4573568270148	NURUCON 2L ブラック
4573568270155	NURUCON 2L サンド
4573568270162	NURUCON 2L ブリック
4573568270179	NURUCON 15L 高濃度 ブラック
4573568270186	NURUCON 15L 高濃度 サンド
4573568270193	NURUCON 15L 高濃度 ブリック

3.1 性能例 (2024 年9月時点)

試験結果は自社品質確認の値であり保証値ではありません

試験項目	合 否	メーカー管理基準	準拠する試験規格	
耐候性試験 (Xe600h)	合 格	ひび割れ及び剥がれが無い事	NEXCO 構造物施工管理要領	
温冷繰り返し試験	合 格	剥がれ及び膨れが無い事		
耐アルカリ性試験	合 格	剥がれ及び膨れが無い事		
中性化阻止性	合 格	1.0mm 以下		
耐摩耗性試験	合 格	剥がれ及び摩耗による基板の露出がない	JIS A 6909 7.20	
付着強さ N/mm ²	標準状態	合 格	1.0 N/mm ² 以上	NEXCO 構造物施工管理要領
	浸水後	合 格		
	温冷繰り返し後	合 格		
	耐アルカリ性後	合 格		
ホルムアルデヒド放散等級	F☆☆☆☆	登録番号:T40001 (一財)日本塗料工業会登録		
防火材料 国土交通省大臣認定	不燃材	認定番号 NM-5859 (※施工条件があります。施工前に必ず弊社にご確認ください。)		
NETIS	申 請 中			

※条件:NURUCON B 15kg業務用を 0.2kg/m²施工した試験片を使用。すべて JNLA 登録試験所にて実施。
(登録商品は「登録番号(認定番号)が記載されたラベルが貼られた商品」になります。詳細はお問い合わせください)

※「不燃材」の基材は限定されます。建築基準法施行令第 108 条の二で定める技術的基準に適合する不燃性を持つ材料の内、金属(鉄鋼、アルミニウム、金属板)と壁土を除く不燃材料のうち、すでに化粧を施されたものを除くもの

3.2 第三者試験所による試験

NURUCON 施工前に施工者自ら試験所に試験依頼を行い、NURUCON の性能がメーカー管理基準値を満たしているか、または、その他の試験規格を満たしているかを確認する場合は、以下を参考にしてください。

・試験条件

上記性能例は業務用 NURUCON B を 0.2kg/m²量塗布したのになります。塗布後最低 2 週間は養生される条件で試験を行ってください。

・試験依頼の注意事項

試験用の供試体(試験片)の作製を試験所に依頼する場合、未開封の NURUCON を 1 缶要求されます。
材料としての保証は、未開封の状態 で JNLA 登録試験所 が試験を行った場合のみになります。

・材料としての保証

上記試験条件を満たし、JNLA 登録試験所による試験を行った結果、メーカー管理基準を満たせなかった場合は購入された NURUCON の返金を行います。必ず JNLA 登録試験所の成績書をご準備の上、弊社営業までご連絡ください。なお、**施工結果に関する保証は一切行っておりません。**

・NURUCON 施工前のコンクリートに関する調査は、コンクリートを専門とする試験所または調査機関に調査を依頼してください。試験依頼に関して何かご不明な点がございましたら弊社までご連絡ください。

4. 種類及び原料

4.1 NURUCON の適合するジャンル

NURUCON はコンクリート化粧剤という新しいジャンルの商品ですが、JIS 規格は「JIS A 6909(塗料)」として試験を行っております。

4.2 主な原料

SDGsの取り組みとして、生コンクリートの製造・運搬後に発生するコンクリートスラッジを原料としております。コンクリートスラッジに含まれるセメント水和物を特殊な方法で安定化させ、コンクリート風合いの再現・付着力の向上・耐候性能向上等に利用しております。その他、色合いの安定化の為に水性塗料も含んでおりますので、乾燥するまでの間は塗料の匂いがします。

5. 本施工マニュアルの注意事項

5.1 NURUCON の種類に関して

業務用ヌルコン(NURUCON B)は、繰り返し NURUCON の業務施工を行う場合や試験規格に対応できる商品が必要な場合にお使いください。溶液は分離しにくく色が付きやすい為、均一に仕上げる事が可能です。

業務施工マニュアルはこちらの NURUCON B を使用した場合の施工マニュアルになります。

一般向けヌルコン(NURUCON C)は、一般向け商品になります。一般の方が初めてでも自然な風合いや色ムラが再現できやすくする為、溶液は分離しやすいように製造されているのが特徴です。

6. 施工前の準備

6.1 事前確認

NURUCON 施工を行うコンクリートは、コンクリート表層部が健全であることが前提になります。

コンクリートに塗布される塗材の耐久性能は、**下地コンクリート表層部の健全性と連動**するため、**NURUCON 施工前にコンクリート表層部を清掃、補修、補強を行う必要があります。**

生コンの打設失敗、初期施工不良、または、凍害・劣化等によりコンクリート表層部が脆弱になったままのコンクリートにはご使用になれませんのでご注意ください。

清掃、補修、補強を行わず NURUCON 施工を行った場合、特に屋外の場合は、降雨時や雪解け水が凍結融解を繰り返すごとに少しずつコンクリート表層部の劣化が進行し **NURUCON は剥がれてきます。**一般的に、屋外コンクリートに塗布された塗料が剥がれるのはこれが原因と考えられます。

水や雨が当たらず摩擦がかからない健全なコンクリートの場合は、清掃のみで NURUCON 施工が行えますが、劣化(主に中性化)が進行していると判断できる場合は補修補強が必要になります。

特に仕上げをコテやトロウエル等で均す「**均し面**※」は、生コンクリート内の不純物が浮き上がって来る影響や、水セメント比が大きくなりやすい理由で脆弱になりやすいので注意が必要です。

※ コンクリートの面に関して

職人の方がコテ等で均して仕上げる面を一般的に「**均し面**」という。通常は地面に対して平行になる面。型枠を外したときに現れる面を一般的に「**型枠面**」という。通常は地面に対して垂直になる面。

生コン打設から NURUCON 施工が可能になる日数

型枠面	型枠脱型から 7 日目以降	コンクリートの表層状態を元に実施の可否を決める事
均し面	生コン打設日から 4 週間目以降	

6.2 コンクリートの現状確認

NURUCON 施工を大規模コンクリート構造物、主要構造物、重要構造物等に行う場合は、事前に専門のコンクリート調査機関に調査依頼を行ってください。また、準拠すべき試験規格がある場合は、試験所等に NURUCON の試験依頼を行い、品質確認後に施工を行ってください。

専門技術者による診断調査によりコンクリートの劣化・変状等が確認された場合は、専門技術者が指定する方法で補修・補強後に NURUCON 施工を行ってください。

※ 現在、NETIS への申請準備を行っております。登録できましたら弊社 WEB サイトにて報告いたします。登録目標は 2025 年春～夏頃を予定しております。

6.3 コンクリートの劣化状態の確認

均し面は生コン打設から日が浅くても、劣化が進行している状態と判断できます。型枠面の場合でもコンクリートは雨や雪解け水がかかる場合は劣化が進行している可能性があります。簡易的な確認方法として、フェノールフタレイン1%溶液をコンクリートに吹きかける方法があり、ピンク色に呈色した場合は健全であり、透明な場合は中性化が進行していると判断できます。また、コンクリート表面に水をかけたときに、水をはじかずに吸い込む(色合いが濃くなる)場合も劣化が進行していると判断できます。(JIS A 1152 コンクリートの中性化深さの測定方法)

コンクリートは酸性の液体に触れると内部のセメント水和物は徐々に破壊されます。身近な酸性の液体は「雨」になります。打設時に使用された生コンの配合や、締固め方法、養生方法や養生期間により多少変動しますが、雨がかかる箇所は、少なからず劣化が進行しているものと判断した方が安全です。

6.4 コンクリートの洗浄方法

コンクリート表層部には、生コン内に含まれていた不純物(レイタンス)や、練り水に溶け込んだカルシウム成分がコンクリート表面で乾燥時に炭酸カルシウムに変わったもの(白華現象・エフロレッセンス)が付着しております。また、劣化の進行により脆弱化したセメント分も付着しております。

中性化しているコンクリート表面にはカビ、コケ等も存在しております。

これらを残したまま塗りを塗ると、それらの付着力が弱い脆弱物質に NURUCON がついてしまうので、耐久性は大きく低下し、剥離の原因となります。コンクリート表面の洗浄は、高圧洗浄機の使用が効果的です。ノズルをコンクリート表面に近づけて、可能な限り汚れや脆弱な物質を除去してください。

洗剤を使用する場合は、家庭用中性洗剤(台所用 中性 界面活性剤)をご使用ください。

洗浄後は 12 時間以上乾燥させてください。乾燥させることが出来ない箇所は NURUCON 施工ができません。

洗浄が不可能な場合は、業務用エアークンプレッサー等の強力なエアードスターを使用し、コンクリート表面の汚れや脆弱部をしっかりと除去してください。コンクリート表面に粉分があると付着強度は著しく低下する為、必ず除去してください。

なお、NURUCON 施工後に高圧洗浄機を使用すると、剥がれる可能性がありますのでご注意ください。NURUCON は非常に薄く塗るタイプのため、他社製品のように塗材自体の強度は期待できません。しかし、NURUCON はコンクリートとの付着性能が高い為、**下地コンクリート表層部が健全である限り、強力に付着し続けます。**

6.5 コンクリートの補修

ひび割れ、カケ等がある場合は、**セメント系の補修材**で補修してください。補修後はメーカーが指定する期間養生してください。なお、弾力性がある充填材料(シリコーン等)には NURUCON は付着しませんのでご注意ください。特にひび割れ部の漏水箇所にて白華現象が発生している場合は、事前に必ず析出物質の除去とひび割れ補修を行ってください。NURUCON はひび割れからの漏水を止める能力はありません。ひび割れ模様に見える「微細なひび割れ箇所」は、NURUCON を3回程度以上塗ることにより目立たなくなりますが、**開いたひび割れは埋めることはできません**のでセメント系の補修材で補修してください。なお、体積(面積)が大きいコンクリートは、ひび割れが発生することが多いので、新しいコンクリートに NURUCON 施工を行う場合は、安定してから行うことをお勧めします。

自社商品:NURUCONパテ(無収縮ポリマーセメントモルタル)

6.6 コンクリートの補強

コンクリート表層部が健全な場合は不要ですが、健全と言えない場合や、劣化が進行していると考えられる場合、雨や雪解け水がコンクリートにしみこむ可能性がある場合は、コンクリートの補強を行うことをお勧めします。なお、**NURUCON は下地コンクリートの劣化が進行したことによる剥離を抑える能力はありません**。一般的な塗料や塗材がコンクリートから剥がれる原因は、塗材自体の原因よりも、下地コンクリートの劣化進行が主原因である可能性が高いと考えられます。

コンクリートは凍結融解の繰り返しにより急激に劣化が進行します。**たとえ補強を行っても、コンクリート内部にて凍害が起こり、スケーリング(コンクリート自体の剥離)が発生した場合は、NURUCON は剥離します。**この剥離の特徴は、NURUCON が下地コンクリートと一緒に剥がれます。

下地コンクリートの劣化を遅らせるには、コンクリート表層に補強効果が期待できるシーラー施工を行うのが効果的です。

6.6 コンクリートの補強

下地コンクリートを補強する事により、NURUCONの剥離確率を低下させることが可能です。特に、駐車場土間コンクリート上面(均し面)の様に、脆弱になりやすい箇所は特に補強が必要です。シーラーは、下地コンクリート表層の補強が期待できるタイプのシーラーをお使いください。

自社商品:NURUCON純正シーラー(水性アクリル・エポキシシーラー)

6.7 施工前の養生準備

NURUCON 施工前に、必ず周辺の養生を行ってください。NURUCON は乾燥すると簡単には取れなくなるため、事前に周辺をしっかりと養生する事が非常に大切です。特に以下は必ず養生を行ってください。

- ・住宅備品類 門柱、壁、ガラス等に付かないようにしっかりと養生を行ってください。
- ・車 車体やガラスにも強力に付着します
- ・石材 コンクリートよりも強力に付着します
- ・アスファルト 付着すると非常に目立ちます

6.8 剥離方法

付けたくない箇所についてしまった場合は、即座に濡れタオル等でふき取ってください。時間が経過すると簡単には取れなくなります。完全に乾燥してしまった場合は、スクレイパー、カップブラシ、高圧洗浄機等で除去してください。

6.9 保護具の着用と換気の実施

保護メガネ(ゴーグル)は **必ず着用** してください。

NURUCON はコンクリートと同じアルカリ性の為、眼に入ると重大な問題が発生する可能性があります。NURUCON を取り扱うときは必ずメガネをかけてください。

屋内または空気が滞留する箇所で使用する場合は、防護マスクを着用し、換気を実施してください。施工中、気分が悪くなった場合はすぐに新鮮な空気が吸える場所へ移動してください。

その他の注意事項及び健康に関する事項は SDS に記載されておりますので、必ずご確認ください。

7. 剥離リスクの検討

7.1 打設箇所により使用される生コンクリートの違い

固まったコンクリートを見るとどれも同じに見えますが、建築及び土木の現場に使用される生コンクリートの配合は非常に多く存在します。

(例)

生コン工場にて発行される伝票に「普通 21-18-20N」と記載があった場合、それぞれの意味は、**コンクリートの種類 呼び強度 — スランプ — 粗骨材の最大寸法 セメントの種類** になります。

配合例	一般的な使用用途例
普通 18-18-20N	捨てコンクリート
普通 21-15-20N	駐車場土間コンクリート 犬走りコンクリート
普通 18-8-40N	土木工事
普通 24-15-20N	耐圧版コンクリート 立上りコンクリート
普通 30-15-20N	構造体強度補正值+6
舗装 4.5-2.5-40BB	道路舗装用
高強度 60-60-20N	CFT 等(高層ビル)

上記はあくまで例ですが、このように生コンクリートには多くの種類があります。

コンクリートに塗る塗材は、下地コンクリート表層の健全性に依存しますが、コンクリートは一般的に「呼び強度」と呼ばれる数値が大きければ大きいほど、頑丈(緻密)で劣化しにくいコンクリートになります。

上記の通り、**駐車場土間コンクリートは呼び強度が低めの生コンクリートが使用されることが多い為、施工は注意して行う必要があります。強度が弱い箇所にそのまま塗材を塗ると、剥離リスクが高くなります。**

7.2 コンクリートの面による状態の違い

職人の方がコテ等で均して仕上げる面を一般的に「均し面」といい、通常は地面に対して平行になる面です。型枠を外したときに現れる面を一般的に「型枠面」といい、通常は地面に対して垂直になる面になります。

生コンクリートは一般的に、セメント、水、砂(細骨材)、石(粗骨材)、混和剤を混ぜ合わせて製造されます。また、一定量の空気量が入るように設計されています。

生コンクリートの中にはそれぞれ比重が違う物質が混ざり合っている為、生コンクリート打設後は少しずつ材料分離が始まり、**ブリーディング**(浮き水)が収まるかセメントの凝結が開始されるまで続きます。

この時に、生コンクリート内に含まれていた不純物等がコンクリート上面に浮き上がってきます。一般的にこれが固まったものはレイタンスと呼ばれますが、これは非常に脆弱で付着強度が弱い為、打ち継ぎが行われる場合は、必ず高圧洗浄機等で除去作業が行われます。しかし、駐車場土間や犬走コンクリートでは打ち継ぎが行われない為、通常はコンクリート上面(表面)には脆弱な物質が付着したままになります。

また、表層近くは水セメント比が大きくなり(水の割合が多くなる)強度が低下し、生コンクリート中のエアも表層部に集まる為、**コンクリートの均し面は、他の面よりも脆弱になる性質上、塗り材も剥離しやすいという特徴があります。**例えば壁コンクリートでも、**天端付近(壁上部付近)は脆弱になりやすいので注意が必要です。**

7.3 表面の仕上げ方法による違い

駐車場土間コンクリートは、一般的に仕上げ方法は3パターンあります。

- ・**ほうき引き仕上げ** 仕上げに「ほうき」等で表面をなでて、意図的に凹凸を作って滑りにくくする方法
- ・**コテ仕上げ** コテで何度もなでることにより、表面を平滑に仕上げる方法
- ・**トロウエル仕上げ** ブレード(金ゴテ)が付いた装置を使用して主に工場の土間を仕上げるときに使用する

一般的に、**「均し面」の平滑に仕上げた箇所に塗り材を施工すると、剥離しやすい傾向があります。**

仕上げ面が平滑(ツルツルしている)だと、タイヤの摩擦力がそのまま塗り材にかかるのが理由と考えられます。**NURUCON の付着力は十分高いですが、駐車場土間コンクリートが平滑仕上げの場合、タイヤの摩擦力に耐えられず剥離する可能性が考えられます。**剥離リスクが高い箇所は、駆動輪タイヤが止まっている箇所の真下になり、発車時に剥離が発生する場合があります。

7.4 剥離リスクの見積り【重要】

土間コンクリートに塗った塗料などの塗り材が剥離する場合、「塗ったもの(塗り材)」が問題なのか、「下地(コンクリート)」が問題なのか、明確なデータや情報はインターネットを検索してもなかなか見つかりません。これは土間コンクリート表層の研究があまり行われていない事が原因と考えられます。

打設されたコンクリートが綺麗である期間を保証できないように、土間(犬走)コンクリート上面に塗られたNURUCONの剥離までの期間は特定する事が非常に難しいのが現状です。例えば、硬化コンクリートの上にモルタルや生コンクリートを(水平)打ち継ぎすると、一体化せずコールドジョイントが発生します。

また、現在の一般的な塗り材の JIS 試験規格は、下地コンクリートが「劣化しないという前提」
「試験は型枠面に塗布して行う」という方法で行っている為、「屋外で劣化が進行するコンクリート」
の「均し面」に塗られた場合の塗り材の評価が正しく出来ないという問題もあります。

その為、業務用NURUCON Bは一般的な塗り材で行われる試験^(3.1 性能例を参照)をすべて「合格」しておりますが、
屋外の均し面に塗られた場合は、剥離までの推定年数は「不明」としております。これは現時点で土間コンクリート
均し面の場合による評価を正しく行える JIS 規格等が無い為になります。もし、塗り材メーカーが屋外土間
コンクリート均し面に施工した塗り材の剥離までの期間(耐久期間)を表記していた場合、その数値はその試験を
行ったコンクリート(及び環境条件)のみに有効であり、他の現場のコンクリートにも適用されるか?は不明です。

なお、コンクリートの場合は打ち継ぐ前に正しく事前作業を行う事により、可能な限り一体化させることは
可能です。NURUCON も正しい施工を行う事により、耐久性能を向上させることは可能になります。

コンクリートの特性上、「**摩擦力がかかる箇所**」または「**均し面**」に塗られた塗り材が短期
間で剥離するリスクを**0%**にすることは不可能です。業務施工を行う場合は、この事を施
工前に依頼者(施主様)に必ずご説明をお願いいたします。

剥離リスクを受け入れられない場合はNURUCONをご使用になれません。

剥離が発生した場合は、【10. 再施工】をご確認ください。

※ 本商品は壁面での使用を推奨しております ※

8. 業務施工の基本

8.1 施工時期および条件

施工推奨時期	春～秋 気温が 5℃を下回らない時期	冬季期間は可能な限り施工を行わないこと。行 う場合は、施工場所を囲い、ヒーターなどで養生 を行うこと。
天気	施工中及び施工後2日以上雨が降らな いと予想される日を選定	万が一施工中に雨が降った場合は作業を中断 し、施工箇所をシート等で覆うこと。

8.2 使用する NURUCON の選定

業務施工または試験対応品による施工が必要な場合は、業務用(NURUCON B)をご使用ください。

8.3 屋内(内装制限等がある箇所)への使用

ホルムアルデヒド放散等級及び工業会登録番号が記載されたラベルが貼付された NURUCON B を
ご使用ください。容器にラベルが貼付されていない製品は未対応品ですのでご注意ください。
防火材料は基材等の条件があります。必ず施工前に弊社までご確認ください。

8.4 NURUCON の使用量の算出

製品	標準使用量		備考
業務用 NURUCON B	使用制限あり (内装制限等)	0.15~0.20kg/m ²	左記の量を 1 回または 2 回に分けて塗る 左記の量で仕上げる事が出来ない 箇所には使用不可
	上記以外	2 回塗りを基準とし、テスト 施工の結果を元に使用量を 算出する	目標使用量は 0.2 kg/m ² 下地コンクリートの表面に凹凸が多い場合や、 未洗浄、シーラー未施工の場合は 使用量が特に多くなる

※ 使用制限箇所に使用されている基材(不燃材料)は、コンクリート、モルタル、石、瓦、レンガ、しっくい、厚さが12mm以上のせっこうボード(ボード用原紙の厚さが 0.6mm以下のもの)を想定しております。9mm の石こうボードや準不燃材料、難燃材が使用された箇所にはご使用になれません。(2024 年 12 月現在)

8.5 施工箇所の清掃

施工箇所	清掃方法
・屋内 土間コンクリート ・屋内 躯体壁コンクリート ・屋外 躯体壁コンクリート	モップによるふき取り 業務用エアードスターの使用
・屋外 間知ブロックやブロック塀 ・屋外 外構 壁コンクリート ・土木構造物 (摩擦力がかからない箇所)	家庭用高圧洗浄機の使用 業務用エアードスターの使用
・屋外 犬走コンクリート ・屋外 駐車場土間コンクリート ・土木構造物 (摩擦力がかかる箇所)	家庭用又は業務用 高圧洗浄機

屋外の均し面コンクリートは、必ず高圧洗浄機を使用し、汚れや脆弱部をしっかりと除去してください。

8.6 施工箇所の補修

ひび割れや、かけている箇所がある場合は、補修材を使用して補修を行ってください。
NURUCON の塗膜は非常に薄い為、ひびが開いたひび割れは消すことは出来ません。
シリコン系の充填剤に NURUCON は付着しませんので使用しないでください。

8.7 NURUCON パテによる補修

無収縮ポリマーセメントモルタルである NURUCON パテは、ひび割れやかけの補修に最適です。
水道水と混ぜるだけで本格的なひび割れ補修材になります。主成分はセメントであり、強アルカリ性の性質になりますので、使用時は保護具等(メガネ・手袋・マスク等)を必ず着用してください。

補修材と水の割合(水結合材比)

22~28% コテ塗り用モルタル配合 28~32% 流し込みモルタル用配合

練り例

補修材	水	
74	26	コテ塗り用モルタル 配合
70	30	流し込みモルタル 配合

補修材 74g 水 26g 練り上がり量 100g コテ塗り

補修材 70g 水 30g 練り上がり量 100g 流し込み

セメント系補修材の為、施工後は 72 時間以上の養生期間が必要になります。NURUCON 施工の 3 日以上前には補修を完了させてください。

8.8 シーラーの使用箇所

シーラー施工の有無は、施工を行う箇所によって変わります。

使用箇所	シーラー	備考
・外構コンクリート工事 全般 屋外 間知ブロック積み 屋外 コンクリートブロック 屋外 土間・犬走コンクリート 屋外 外構 壁コンクリート ・土木構造物 (摩擦力がかかる箇所)	・NURUCON 純正シーラー (推奨) ・市販のコンクリート用油性シーラー	市販の水性シーラーは補強効果が低い為、使用しないでください。
・屋内 土間コンクリート ・屋内 躯体 壁コンクリート ・屋外 躯体 壁コンクリート ・土木構造物 (摩擦力がかからない箇所)	原則不要	土間の場合はシーラーの使用を推奨しております。

※ NURUCON 純正シーラーは外構コンクリート工事用です。内装制限等がある箇所には使用できません。

● 市販の「コンクリート用油性シーラー」を使用する場合は、以下にご注意ください。

- ・塗布量や塗布方法等は、容器(説明書)に記載された事項をお守りください
- ・容器にメーカーの乾燥時間が記載されておりますが、必ず 12 時間以上乾燥させてください。

NURUCON は水性の為、油性タイプのシーラーが完全に乾く前に NURUCON を塗ってしまうと、付着力が低下する可能性がありますので、必ず 12 時間以上の乾燥時間を取ってください。

シーラー施工面の上を歩く場合(土間の場合)は、裏側が綺麗な靴に履き替えてください。

コンクリート用油性シーラーのメリットは、乾燥後にその上を歩くことが出来るので、周りから施工する余裕が無い場合でも、シーラー施工面の上に乗って作業が出来る点になります。

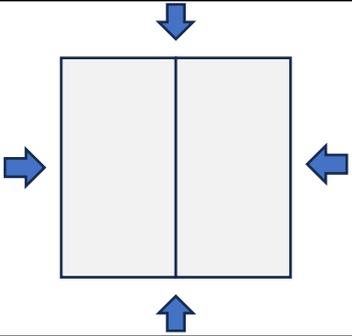
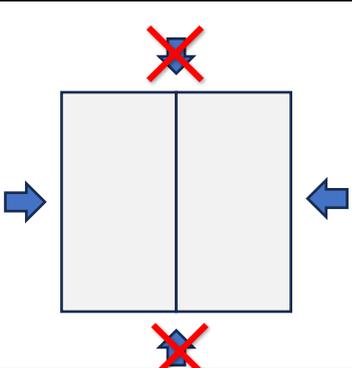
デメリットは乾燥するまでの間、油性タイプ特有の匂いがする事と、NURUCON 純正シーラーと比べて補強効果が弱いという点があります。

土間コンクリート表面の劣化が激しい場合や、長期的耐久性をご希望の場合は、NURUCON 純正シーラーをご使用ください。

● NURUCON 純正シーラーを使用する場合は、以下の方法で行ってください。

※ 施工は 5℃以上の時に行ってください。5℃以下の場合は温度対策を検討してください。

※ NURUCON 純正シーラーを塗布した箇所は、原則、NURUCON を塗るまでその上を歩くことが出来ません。よって、土間コンクリートの場合は、以下の様にまわりから施工できない場合は、作業を区切って実施してください。(どうしても上を歩く必要がある場合は、必ず塗ってから 12 時間以上乾燥させ、靴の裏側に養生テープなど、付着しにくいものを貼って歩いてください。)

	<p>土間において、周りからローラーが届いて全部を塗れる場合は特に問題は無し。</p>
	<p>このように施工上制約があり、周りからローラー施工が出来ない場合は、例えば、左側を完全に仕上げしてから右側を仕上げるような施工方法になります。</p>

- ・純正シーラーは 2 液タイプになります。質量比で 主剤2 : 硬化剤1 の割合で混合してください。
- ・標準使用量は、0.15～0.20kg/m²です。
- ・混合を行ったらローラーを使用して NURUCON 施工予定箇所に塗っていきます。

商品名	自然乾燥時間	備考
NURUCON 純正シーラー	12 時間	しっかり乾くと、ベトツキ感が消えます。触った時にベトベト感がある場合はまだ乾燥していません。
市販コンクリート用油性シーラー		メーカー指定は2～3時間となっておりますが、原則 12 時間自然乾燥させてください。乾燥の目安は、臭いが弱くなり、表面のベトツキ感が消えた状態です。

シーラーは送風機などを使用して強制乾燥を行うことが可能です。施主様の歩行通路を確保する必要がある場合は、送風機やドライヤー等を使用して歩行通路を優先的に仕上げてください。

12 時間乾燥後、表面が汚れているように見えた場合は、軽く濡らしたモップ等で全面を拭いてください。足跡等の汚れを残したまま NURUCON を塗ってしまうと、付着力が低下する可能性があります。

8.9 NURUCON の基本塗布方法

【土間面の施工】：内装制限無しの場合

土間コンクリート(内装制限無し)の場合、0.2kg/m²(標準使用量)を目標に塗りますが、コンクリート表面の状態によっては大きく使用量が増える場合があります。塗り回数は 1 回又は 2 回塗りで仕上げます。駐車場土間の場合は原則 2 回塗りを行い、総使用量を 0.2～0.4 kg/m²と幅を持たせて計画してください。正確な使用量はテスト施工により算出してください。塗る回数を 3～4 回に増やすことは問題ありません。

・2 回塗りの場合の基本的な塗り方

1 層目はローラーに力を入れて地面に押し付けて溶液を引っ張りながら伸ばして塗る方法ではなく、ローラーを転がすときにあまり力を入れずに塗ってください。

1 層目を塗ってそのまま完全に乾燥させると、むらが強く出る可能性がありますので、半乾きになった状態で、全面をならす作業が必要になります。土間の場合は 1 層目を塗り終わったら、施工面をよく確認してください。部分的に NURUCON が溜まっている箇所があると思います。溜まっている箇所はまだ乾燥しておらず、溜まっていない箇所は乾燥しているように見える状態を「半乾き」と定義いたします。(20℃以上の場合は施工後約 10 分後、20℃未満は施工後約 30～60分後)

1 層目の定義	上記のような半乾き状態になった時に、ローラーに新たに溶液を付けずに施工面を転がした場合は 1 層目施工と考えます。半乾きの状態の時に、ローラーに力を入れて転がすと、くっつき始めた NURUCON が取れてしまう可能性があります。よって <u>ローラーは力を入れずに軽く転がすようにしてください。</u>
---------	---

ムラを消すように、全面的にローラーを転がしてください。一定方向にのみローラーを転がすと、ローラー跡が出やすい為、ローラーをランダム方向に転がす作業も行ってください。

上記作業を行ったら、**3 時間以上乾燥**させます。(水分が蒸発してから 3 時間)

2層目以降は伸ばすように塗っていきます。

もし2層目以降も塗り重ねる場合は、**1～2時間**以上の乾燥時間を取ってください。

NURUCONは施工経験が浅くても塗る回数を増やせば綺麗に仕上げる事が可能です。

初めての場合は、3回程度塗る事により確実に綺麗に仕上げる事が可能です。

※ 塗り方のコツ

- ・ローラーはあまり力を入れず転がして塗っていくのがポイント。
- ・塗り方向は一方向のみではなく、ランダムな方向もまぜると、仕上がりがより本物に近くなります。
- ・ローラー跡が直線にならないように注意します。一般的に、コンクリート表面に「直線状」の模様は発生しません。よって直線状のローラー跡が残ると、コンクリートに詳しい方が見ると違和感を感じます。よって、なるべく直線状(又は規則性)がある模様が出ないように塗ることを意識します。

【カベ面の施工】: 躯体コンクリートは内装制限等の制約がかかる場合がある為、使用量にご注意ください。

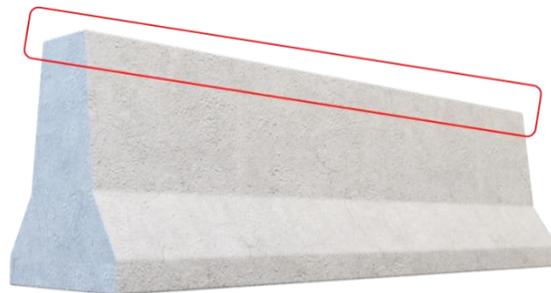
カベ面に NURUCON を塗ると、溶液が下に多くこぼれます。そのまま乾燥させると、あとから除去する事が非常に難しくなるので、事前の養生はしっかり行ってください。

また、カベ面は溶液が顔にかかりやすくなりますので、必ず保護具(メガネ等)の着用を行ってください。

カベ面は、**全層を薄く塗ってください**。厚く塗ろうとすると、溶液は下にダレます。ローラーに力を入れて塗ると、溶液が周囲に飛び散りますので、**ローラーを転がすときはあまり力を入れずに塗ってください**。一度に塗れる量は土間の場合よりも減りますので、その分塗り回数を増やしてください。

業務用 NURUCON B	溶液をしっかり攪拌後、ローラーや刷毛で塗る。 (0.15～0.2kg/m ² :標準使用量。この量を1回または2回に分けて塗る)
---------------	--

カベ面において、脆弱になりやすい箇所は天端部付近になります。(現場打ちの場合のみ。二次製品は除く)



現場打ちされたコンクリートにおいて、打ち継ぎを行わず1発で打設・仕上げを行ったカベコンクリートの場合、上記図の赤枠で囲った「**天端部及びその付近**」はコンクリートが脆弱に仕上がりやすい箇所になります。劣化進行も早く進む可能性が高い為、**この箇所は清掃・補修・補強・NURUCON 施工は慎重に行ってください**。

雨でコンクリートの変色が起きている場合、緻密性が低下しているように見える場合など、劣化が進行していると考えられる場合は、NURUCON 純正シーラーを塗る事により、NURUCON の付着をより長持ちさせることが可能になります。(外構コンクリートに限る)

8.10 養生期間の基本

- ・NURUCON が完全に乾燥し最大付着強度に達するには、14日程度の日数が必要になります。
試験等を行う場合は、施工完了から14日以上経ってから行ってください。
- ・施主の方が家に入る為に通路を確保する場合は、2～3 時間乾燥後に養生シート等を敷いてください。
(養生シートを除去後、部分的に汚れている可能性があります。その場合は部分補修をしてください)
- ・NURUCON の最低養生期間は 2 日以上になります。業務施工では以下の期間を推奨しております。

<p>推奨養生期間</p>	<p>2 日以上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・型枠面コンクリート、間知ブロック、コンクリートブロック塀、躯体壁コンクリート <p>7日間以上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土間コンクリート(コテ仕上げ) ・土間コンクリート(ほうき引き仕上げ) ・その他、均し面のコンクリート ・土木構造物
<p>注意事項</p>	<p>養生期間中に施工箇所を「歩く」場合または「車両が走行・駐車」する場合は、コンパネやシート等にて施工面を保護してください。コンパネやシート等の保護材撤去後、部分的にNURUCONが汚れている箇所がある場合、11の「部分補修方法」を参考に補修を行ってください。なお、養生後すぐに行う部分補修時は、シーラー施工は不要です。</p>

9. 特に注意すべき箇所の詳細な施工方法

9.1 「**駐車場土間コンクリート**」の施工方法

駐車場土間コンクリートの施工は特に需要が多い箇所ですが、塗り材の剥離リスクがもっとも高い箇所でもあります。正しく施工を行う事により、剥離リスクは低下させることが可能です。

① 現状の確認

コンクリートの現在の状況を確認するために、以下の物を準備します。

- ・金ブラシ
- ・ウェス(布切れやタオル)

コンクリート表面を金ブラシで軽く削ってみます。この時、ほとんど削れない場合(粉が出ない場合)は、比較的健全な状態と考えられます。

削れて粉分が出て来た場合は、一旦ウェスで粉分を除去し、再度金ブラシで削ります。

この時、また粉分が出た場合は、コンクリートの劣化もしくは脆弱な箇所は内部まで進行している可能性があります。何ヶ所かで同じ作業を行って、劣化具合を確認します。全体的に粉が出てくる場合は、コンクリート表層は全体的に脆弱な可能性が高いです。金ブラシをこするだけで深くまで削れて粉が出るコンクリートは、剥離リスクが非常に高く注意が必要なコンクリートと判断できます。

考えられる原因:

劣化が進行している・凍害が発生した・加水した生コンを使用した・締固め、均しが足りなかった 等

- ※ コンクリート表層部が脆弱な場合、コンクリートの劣化進行を完全に止めるのは非常に難しいです。それらの箇所に NURUCON 施工を行った場合、冬季期間に凍結融解作用により、コンクリート自体が剥離(ポップアウト又はスケール)する可能性があります。コンクリート表層近くのみが脆弱な場合は、純正シーラー及び NURUCON 施工により補強効果は期待出来ますが、劣化が深いところまで進行している場合は、止める事は出来ませんのでご理解ください。

② 施工面の洗浄

必ず高圧洗浄機を使用してください。高圧洗浄機のノズルを土間表面に近づけて、水の力でコンクリート表面の汚れや脆弱部をしっかりと除去してください。

③ ひび割れ補修(必要な場合)

NURUCON パテ等の補修材を使用してひび割れを埋めます。セメント系の補修材は養生期間が必要です。土間コンクリート補修の場合は、最低 72 時間以上養生を行ってください。

なお、無収縮モルタルとは収縮ひび割れが発生しにくいモルタルであり、絶対に収縮しない訳ではありません。通常は、ひび埋め施工から 24 時間程度で補修箇所に新たなひびが入る可能性があります。ひびが入ったら再度その上に塗るとひびは目立たなくなります。なお、1 回でしっかりひびを埋めて再度ひびが出ないようにしたい場合は、モルタルの練り水を少し減らし、硬めで練ってください。(水結合材比を下げた施工)

ただし、ひびが動いている場合や、進展中の場合は、再度ひび割れが出る可能性は高いです。これらのひびを完全に補修するには、ひび割れ補修専門業者に依頼する必要があります。

④ シーラー施工

NURUCON 純正シーラーはエポキシタイプであり、硬化後は非常に頑丈にコンクリート表面を強化します。屋外土間コンクリートの様に、劣化しやすい箇所には NURUCON 純正シーラーのご使用をお勧め致します。

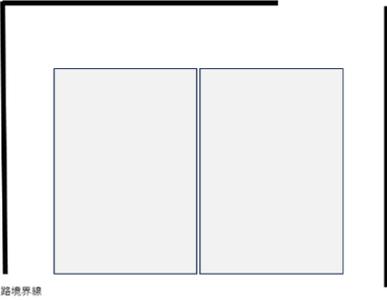
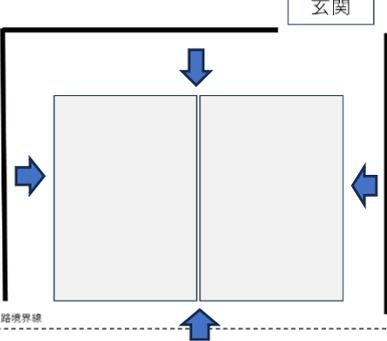
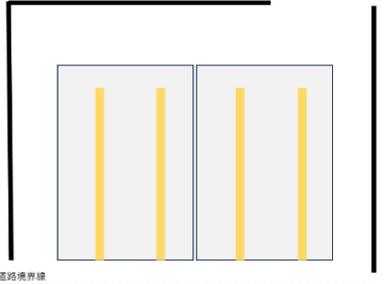
シーラーは無理に伸ばそうとせず、指定使用量をしっかりと塗ってください。塗りが少ないと、コンクリートの表層を補強する事は出来ません。

シーラー施工後は NURUCON を塗るまでその上を歩かないでください。靴がくっつきます。または、靴の裏面の汚れがシーラーに付着してしまう可能性があります。

⑤ NURUCON 施工

駐車場土間コンクリートは剥離リスクが高い為、特に剥離リスクが高い箇所を意図的に塗り回数が増えるように施工していきます。剥離リスクが高い箇所は、タイヤが走行する箇所と、駆動輪が停車する箇所です。

なお、NURUCON B は内装制限がある場合は使用量の指定がありますが、屋外土間コンクリートには適用されません。

	<p>駐車場土間が以下の状態の場合は特に剥離リスクが高くなりますのでご注意ください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 水でぬらすと極端に色が悪くなる(白灰色→茶緑色) ② 金ブラシで削ると粉分が多く出る場合 ③ コンクリート表面に砂や石が露出して見える場合 ④ 冬季期間中に打設されたコンクリート場合 ⑤ 劣化が激しい場合
	<p>ローラーに延長棒等を付けて周りから塗っていきます。 1層目は必ず<u>周りから塗ってください</u>。1層目が乾燥したら2層目からは上によって作業が可能になります。</p> <p>施工場所が狭く、1層目も施工面の上によって作業を行う必要がある場合は、靴の裏側に養生テープなどを貼ってから作業を行ってください。</p>
	<p>駐車場土間コンクリートにおいて、剥離リスクが特に高いのは、黄色の線が引かれた箇所になります。 この箇所は NURUCON が薄くならないように注意して塗ってください。</p> <p>※ 摩擦剥離注意箇所：タイヤ駐車真下、タイヤ動線 等 下地表面の凹凸が少ない場合、ゴムが柔い新品タイヤやスタッドレスタイヤ等で停車すると、吸盤のような付着力が発生し、剥離するリスクがあります。(特に施工初期)</p>

10. 再施工(追加施工)及び施工後のメンテナンス

※ 追加施工：施工後に色合いを変えて欲しいと依頼された場合等

10.1 正しい施工手順で施工を行っており、前の NURUCON 施工から 2 週間以内の場合の再施工

施工面に汚れがついている場合は、濡れたタオル等で拭きとるか、散水しながらブラシでこすり取ってください。高圧洗浄機を使用すると剥がれる可能性があります。

NURUCON を通常の塗り方で塗っていきます。部分補修の場合は、刷毛やローラーなどで境目(刷毛跡やローラー跡)が出ないように意識して塗ってください。

10.2 正しい施工手順で施工を行っており、前の NURUCON 施工から 2 週間以上経っている場合の再施工

施工面を水洗いしてください。NURUCON の剥離が見られない場合又は NURUCON が 95%以上残っている場合は、以後は 10.1 の方法で施工を行ってください。

NURUCON 施工から年月が経っており、自然剥離が見られる場合は、すべて最初から施工を行ってください。

10.3 施工後のお手入れ

施工より 2 週間経過後は施工面を水洗いする事が可能になります。タイヤ汚れや泥汚れなどは、散水ホースにて水をまきながらプラスチック製のデッキブラシ等で洗ってください。洗浄に高圧洗浄機を使用した場合、少しずつ薄くなるように剥がれてきますのでご注意ください。

10.4 トップコートの施工に関して

水性塗料の仕上げに塗れるタイプのトップコート(クリア色の塗料)は、NURUCON の上に施工可能です。壁コンクリートに NURUCON 施工した場合、トップコートを塗る事により NURUCON の風合いを長持ちさせることが可能になります。

なお、土間コンクリート表面の仕上げが平滑の場合、トップコートを塗ると滑りやすくなる可能性がありますのでご注意ください。

※ 現在、トップコートのメーカー推奨品は設定しておりません。テスト施工により決定してください。

11. 摩擦剥離の対処方法

11.1 摩擦により部分剥離が発生した場合

駐車場土間コンクリートのような均し面において、コンクリート表層がコテ仕上げの場合、施工後の乾燥期間を置いても車のタイヤが走る箇所が剥離する可能性があります。

これは以下の条件が重なると発生する可能性が高くなります。

環境による影響 (NURUCON の硬化が遅くなる)

- ・乾燥後、すぐに濡れたタイヤで駐車した
- ・駐車場の GL ラインが低い (前面の道路に対して駐車場が同じ高さ、又はあまり高くない場合)
- ・気温が低い場合
- ・水はけが悪い地盤の場合
- ・日当たりが悪い場所

使用した生コンまたは施工による影響 (下地コンクリート表層が脆弱に仕上がっている)

- ・単位水量が多い生コンを使用した場合 (加水や防凍剤の現地投入を行った為、表層部が極端にもろい)
- ・色むらが強く出たコンクリート (色むらは水の作用を受けて出る事が多い為)
- ・シーラーの補強効果では補強しきれないほどコンクリートが脆い場合

下地コンクリート表層自体が耐えられない摩擦力を受けた場合は、必ず下地コンクリートとともに

NURUCON は剥離します。下地表層コンクリートが原因による摩擦剥離は NURUCON では止められません。

(下地のコンクリートが耐えられない摩擦力に NURUCON は耐えられません)

【部分補修方法】

摩擦剥離が発生した場合は、全面補修または部分補修で対応を行います。剥離した箇所が駐車した駆動輪タイヤの真下のみの場合(10 cm角程度)は、部分補修を行って経過観察を行ってください(予定施工日数:1日)必ず、施工当日と翌日が天気の良い日を選定してください。

「準備する物」

- ・タオルウェス ・スクレイパー及び金ブラシ ・NURUCON
- ・NURUCON 純正シーラー(1回の塗布量:0.2kg/m²) ・刷毛 ・容器 ・ドライヤー

- ① 剥離した周辺をスクレイパーや金ブラシ等でこすって脆弱な部分を除去後、洗浄を行いタオル等で水分を拭きとります
- ② 剥離した箇所より一回り大きな広さで、純正シーラーを刷毛で厚めに塗っていきます。
- ③ 1時間ほどシーラーを自然乾燥すると、白乳色から透明に変わります。(表面がべとつく状態)
- ④ 刷毛を使用して NURUCON を塗っていきます。この時、前回塗った NURUCON と現在塗っている NURUCON の境界面がくっきり出ないように、刷毛を使って境界面をぼやかすように塗ります。
- ⑤ 最低 3 回 NURUCON を塗ります。ドライヤーを使用して 1 層ごとしっかり乾燥させてください。
- ⑥ 1 時間ほど自然乾燥を行ってから解放してください。

【全面補修方法】

部分補修はある程度の練習(色合わせ技術)が必要になります。全面補修は前回の NURUCON 施工と同じ方法で行いますので、部分補修より時間は必要ですが、均一に仕上げる事が可能です。

- ・初回施工時に正しい施工方法で NURUCON を塗っていない場合
 - ・部分補修を行ったがまた剥離してしまった場合
 - ・NURUCON の剥離が激しい場合
- これらの場合は、全面補修を行ってください。

「準備する物」

- ・高圧洗浄機(必須)
- ・NURUCON 純正シーラー(1 回の塗布量:0.2kg/m²)
- ・NURUCON
- ・ローラーと刷毛
- ・容器

「施工上特に注意すべき点」

- ① 高圧洗浄機のノズルを可能な限りコンクリート表面に近づけて洗浄する。
- ② 純正シーラーは、計 2 回塗る事と計画し、
 - (1)コンクリートの劣化が激しい箇所
 - (2)NURUCON の剥離が多い箇所
 - (3)タイヤが止まる箇所、走る箇所の 3 箇所にのみに 1 回目は塗って、3 時間乾燥させる。
2 回目は全面塗布を行う。この時、1 回目に塗布したシーラーの上を歩かない事。
12 時間以上乾燥させてから NURUCON を塗る事。

以後は通常の NURUCON 施工と同じになります。

12. 最後に

12.1 最終確認事項

本製品は壁面での使用を推奨しております。剥離のリスクが高い土間コンクリート等の「均し面」に施工を行う場合は、特にご注意の上施工を行ってください。

本マニュアル記載の情報は 2024 年12月時点のものであり、随時内容が見直され修正される場合があります。定期的に弊社 WEB サイトをご確認ください。また、本マニュアルは、作成時における入手可能な情報より作成しておりますが、必ずしも十分ではない可能性がございますので、取り扱いにはご注意ください。記載の一切のデータや評価、施工方法に関しては、いかなる保証をなすものではありません。記載事項は通常の実施を前提としたものですので、指定された用途以外には使用しないでください。

NURUCON®